

Jährlich werden wenigstens 30 Bogen nebst Beilagen in 24 Nummern ausgegeben. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen des In- und Auslandes an. Der Vierteljahrgang kostet 1 fl. 30 kr. C. M., der ganze Jahrgang 6 fl. C. M.

Zeitschrift

des

österreichischen Ingenieur-Vereines.

Ankündigungen, welche dem Zwecke der Zeitschrift entsprechen, werden aufgenommen und portofrei erbeten. Einrückungsgebühr für die gebrochene Petitzeile für einmal 4 kr., für zweimal 6 kr., für dreimal 8 kr. C. M. **Adresse:** Leinfalkstraße Nr. 72.

Nr. 12.

Wien, im Juni.

1849.

Inhalt: Ueber die Ausstellung für Industrie und Landwirtschaft in Paris im Jahre 1849. — Gustav Pfannkuche's Maschine, um Webstoffe nach der Appretur in der Richtung ihrer Breite strecken zu können. (Mit einem Holzschnitte.) — Mittheilungen aus dem Gebiete des Ingenieurwesens. (Mit einem Holzschnitte.) — Viertes Verzeichniß der Mitglieder des österreichischen Ingenieur-Vereines. — VI. Verzeichniß jener im Jahre 1848 in Deutschland erschienenen Werke, welche auf die im Ingenieur-Vereine vertretenen Wissenschaften Bezug nehmen.

Ueber die Ausstellung für Industrie und Landwirtschaft in Paris im Jahre 1849.

(Bericht des k. k. Ingenieur-Assistenten, Herrn Georg v. Winiwarter.)

Gegenwärtige Berichte sollen dem Leser ein lebendiges vom Standpunkte der Ingenieure aus, aufgenommenes Bild von der Ausstellung der Erzeugnisse, der Industrie und des Ackerbaues, welche am 3. Juni 1849 in Paris eröffnet wurde, geben. Ueber Alles das, was in das Bereich der im österreichischen Ingenieurvereine vertretenen Fächer der Technik gehört, soll so vollständig als möglich referirt, alles Uebrige allgemein berührt, und aus dem Letzteren nur besonders solche Einzelheiten hervorgehoben werden, welche dem Berichterstatter bemerkenswerth erschienen und so zu sagen, die Anknüpfungs- und Uebergangsmomente von der Wissenschaft zur Kunst und zum Gewerbe bezeichnen. Um aber ein richtiges Bild dieser Ausstellung vom wahren Standpunkte zu bekommen, ist es nöthig, die 2 Actenstücke, welche dem officiellen Ausstellungscataloge vorausgeschickt wurden, zu kennen, daher sie auch hier in ihrer Uebersetzung jedem weiteren Berichte voranzugehen mögen.

Bericht des Ministers für Ackerbau, Handel und Gewerbe an den Präsidenten der Republik.

Herr Präsident!

Die Nationalversammlung hat durch das am 22. November v. J. angenommene Gesetz meinem Departement einen Credit von

600,000 Franks eröffnet, damit die Auslagen für die Voranstalten zu einer Ausstellung der Landes-Erzeugnisse des Ackerbaues und der Gewerbe im Jahre 1849, davon bestritten werden können.

Unverzüglich wurden alle Anordnungen zur Errichtung der Gebäude auf dem großen Spielplatz des Champs-Elysées getroffen. Die Arbeiten werden rasch ausgeführt und noch im Laufe des Monats Mai beendet sein. Die Anlage geschah derart, daß es dieses Jahr zum ersten Mal möglich sein wird, die Erzeugnisse der landwirthschaftlichen Industrie neben jene der Gewerbetreibenden auszustellen.

Gegenwärtig bleibt nur der Eröffnungstag dieser Ausstellung zu bestimmen, für die Bildung der Commissionen, welche über die Zulassung oder Zurückweisung der Erzeugnisse zu urtheilen haben, in den einzelnen Departements zu sorgen und endlich die Haupt-Jury zu ernennen, welche die Ansprüche der Aussteller auf eine von der Regierung anerkannte Auszeichnung zu prüfen hat.

Dies ist der Zweck und der Gegenstand des anliegenden Beschlusses, welchen ich die Ehre habe, Herr Präsident, Ihrer Unterschrift zu unterbreiten, und ich hoffe, daß die getroffenen Anordnungen Ihnen sowohl durch die Erfahrung aus dem Vergangenen als auch durch die Rücksicht für das gegenwärtige Bedürfniß begründet erscheinen werden.

Wie Ihnen bekannt ist, folgten seit dem Jahre VI (1798) 10 Ausstellungen auf einander. Ich habe die folgende Tabelle zusammenstellen lassen, um Sie besser in den Stand zu setzen, die Entwicklung dieser Einrichtung selbst würdigen zu können.

Laufende Nr. der Ausstellung	Eröffnung		Dauer der Ausstellung nach Tagen	Ort der Ausstellung	Zahl	
	Tag und Monat	Jahr			der Aussteller	der Auszeichnungen
1	Die 3 letzten Ergänzungstage,	1798 (VI)	3	Champ de Mars,	110	23
2	Die 5 Ergänzungstage,	1801 (IX)	6	Louvre,	229	80
3	Ebenso,	1802 (X)	7	Ebenso,	540	254
4	Ebenso,	1806	24	Esplanade des Invalides,	1422	610
5	25. August,	1819	35	Louvre,	1662	869
6	Ebenso,	1823	50	Ebenso,	1642	1091
7	1. August,	1827	62	Ebenso,	1695	1254
8	1. Mai,	1834	60	Place de la Concorde,	2447	1785
9	Ebenso,	1839	60	Champs Elysées,	3281	2305
10	Ebenso,	1844	60	Ebenso,	3960	3253

Ein Blick auf diese Tabelle zeigt Ihnen, Herr Präsident, daß der Zeitpunkt für die Eröffnung der vorhergehenden Ausstellungen durch

Rücksichten bestimmt wurde, die dem Zwecke der Einrichtung selbst fremd waren. Dieses Jahr wollte mein Departement, bevor dieser

Gegenstand Ihrer Entscheidung unterbreitet würde, die Wünsche der Gewerbe- und Handeltreibenden in dieser Angelegenheit kennen lernen. Es wurden demnach die beratenden Kammern der Künste und Gewerbe und die Handelskammern aufgefordert, ihr Gutachten bezüglich des Zeitpunktes, welcher den Interessen, die sie zu vertreten haben, am besten entsprechen würde, abzugeben. Nachdem ich nun sorgfältig deren Angaben geprüft habe, und bemüht war, allen Anforderungen Rechnung zu tragen, glaube ich Ihnen vorschlagen zu müssen, in Folge des vorhererwähnten ersten Artikels die Eröffnung der Ausstellung des Jahres 1849 auf den 1. Juni festzusetzen.

Der Artikel 2 bestimmt dem bis jetzt bestandenem Gebrauche zufolge, daß in einem jeden Departement eine vom Präfekten zu ernennende Commission über die Zulassung oder Zurückweisung der zur Ausstellung bestimmten Erzeugnisse urtheilen solle; er enthält aber auch noch, daß diese Commission außerdem in einem schriftlichen Berichte die Verdienste hervorzuheben hat, die sich die einzelnen Chefs der Fabriken und Werkstätten, Meister, Untermeister, Arbeiter und Tagewerker, um die landwirthschaftliche und gewerbliche Industrie erworben haben. Das ist eine Neuerung, deren leitenden Gedanken Sie Ihre Zustimmung nicht versagen können, denn der Zweck derselben ist: Allen, die bei den Erzeugnissen des landwirthschaftlichen und industriellen Gewerbefleißes thätig sind, das Theilnehmen an der Zuerkennung einer Nationalauszeichnung zu ermöglichen.

Die Haupt-Jury behält ihren früheren Wirkungskreis; sie prüft die ausgestellten Erzeugnisse und verfaßt den Bericht, welchem zufolge die Belohnungen zuerkannt werden, sei's an die Aussteller oder an die Vorsteher der Fabriken, Untermeister (*Contre-maitres*) oder Arbeiter, welche die einzelnen Commissionen bezeichnet haben. Da nun der Artikel 61 der Constitution den Präsidenten der Republik verpflichtet, bei den National-Feierlichkeiten den Vorsitz zu führen, so wird es Ihnen zustehen, Herr Präsident, denjenigen, die es verdient haben werden, die Auszeichnungen zuerkennen, damit sie darin eine gerechte Entschädigung für vollbrachte Arbeiten und eine kräftige Anregung zu erneuerten Anstrengungen finden.

Indem der beifolgende Beschluß auf diese Art die Tragweite der Einrichtung vergrößert, bewahrt er ihr doch den Character eines der vornehmsten und wirksamsten Aufmunterungsmittel, welche der Landes-Industrie geboten werden können.

Gestatten, Herr Präsident, den Ausdruck ic.

Paris den 14. Jänner 1849.

Der Minister für Gewerbe, Handel und Ackerbau:
L. Buffet.

In Folge dieses Vortrages wurde nun folgender Beschluß erlassen:

Beschluß.

Im Namen des französischen Volkes bestimmt der Präsident der Republik über Antrag des Ministers für Ackerbau, Gewerbe und Handel, mit Rücksicht auf das Gesetz vom 22. November letzten Jahres, welches dem Ministerium für Ackerbau, Gewerbe und Handel einen Credit von 600,000 Franken zur Bestreitung der Kosten einer Industrieausstellung im Jahre 1849 eröffnet, wie folgt:

Artikel 1. Am 1. Juni 1849 wird auf dem großen Spielplatz der Champs-Élysées in Paris eine Ausstellung für landwirthschaftliche und gewerbliche Erzeugnisse eröffnet und den 31. Juli geschlossen werden.

Art. 2. In jedem Departement wird eine vom Präfekten ernannte Commission über Zulassung oder Zurückweisung der für die Ausstellung bestimmten Erzeugnisse entscheiden. Diese Jury wird außerdem die Aufgabe haben, in einem detaillirten Berichte die Verdienste zu bezeichnen, welche sich einzelne Vorsteher von Gewerken,

Untermeister, Arbeiter oder Tagewerker um die Landwirtschaft oder um die Industrie erworben haben.

Art. 3. Jene Erzeugnisse, welche als zugelassen bezeichnet sind, werden aus dem Hauptort des Departements auf Staatskosten nach Paris, und ebenso von Paris an den Hauptort des Departements zurückgesendet. Das Departement de la Seine ist von dem Vortheile dieser Anordnung ausgeschlossen.

Art. 4. Eine Haupt- oder Central-Jury, die der Minister für Ackerbau, Gewerbe und Handel ernannt, wird beauftragt, das Verdienstliche an den ausgestellten Erzeugnissen und die Ansprüche der Vorsteher der einzelnen Gewerke, Untermeister oder Arbeiter auf Belohnung zu erwägen und zu ermeßen.

Der Bericht der Hauptjury wird dem Minister für Gewerbe und Handel übergeben, und die Belohnungen werden von dem Präsidenten der Republik, welcher laut Artikel 61 der Constitution bei den Nationalfeierlichkeiten den Vorsitz hat, jenen zuerkannt, die sie verdient haben.

Art. 5. Der Minister für Ackerbau, Gewerbe und Handel ist mit der Ausführung des gegenwärtigen Beschlusses betraut.

Paris, den 18. Jänner 1849. L. N. Bonaparte.

Der Minister für Ackerbau, Gew. und Handel
Buffet.

Wir lassen nun die Namen derjenigen, welche zu Mitgliedern der Hauptjury laut Beschlüssen vom 24. und 29. April 1849 ernannt wurden, folgen, es sind:

Herr Arago, Mitglied der Academie der Wissenschaften und Volksvertreter.

" Arlés-Dufour, Handelsmann zu Lyon.

" Aubry-Febvre (Felix), Fabrikant.

" Barbet, ehemals Fabrikant.

" Blanqui, Professor am Conservatorium der Künste und Gewerbe.

" Bougon, ehemals Director der Porzellan-Fabrik zu Chantilly.

" Chevalier, M., Oberingenieur beim Bergwesen.

" Chevreul, Mitglied der Academie der Wissenschaften, Director der Färberei in der Nationalfabrik des Gobelins.

" Combes, Mitglied der Academie der Wissenschaften.

" De Croix, Viehzüchter.

" De Dampierre, Volksvertreter.

" Didot (Firmin), Buchdrucker.

" Dolfus, Volksvertreter.

" Dufaure (Achille) de Fourchambault.

" Dumas, Mitglied der Academie der Wissenschaften.

" Dumas, ehemals Fabrikant.

" Duperrier, Fabrikant, Mitglied des Municipal-Rathes de la Seine.

" Dupin Ch., Mitglied der Academie der Wissenschaften.

" Durand, Am., Mitglied der Société d'encouragement.

" Ebelmen, Director der National-Porzellanfabrik zu Sévres.

" Feray, Fabrikant zu Estonne.

" Feuchère, Léon, Architect.

" Fontaine, Architect.

" Fouquier d'Érouel, Mitglied des Municipal-Rathes de l'Aisne.

" Froment, Fabrikant mathematischer Instrumente.

" Gausson, Shawlfabrikant.

" Geoffroy de Villeneuve, Director des Gesteins im Departement de l'Aisne.

" Germain-Lhibault, Fabrikant, Mitglied des Municipal-Rathes im Departement de la Seine.

- Herr Julien (Amable) Volksvertreter.
 „ Goldenberg, Fabrikant in Bornhoff.
 „ Grandin B., Volksvertreter.
 „ Séricart de Thury, Mitglied der Academie der Wissenschaften.
 „ Servé de Kergorlay, Mitglied der Société Nationale et Centrale d'agriculture.
 „ Reitingen-Turgis, Fabrikant und Mitglied des Municipal-Rathes de la Seine-Inférieure.
 „ Laborde (Léon de), Mitglied der Academie der schönen Künste.
 „ Laineel, Inspector der Arbeiten für das Ministerium des Krieges.
 „ Lechatellier, Bergbau-Ingenieur.
 „ Leclerc (Louis), Mitglied der Gesellschaft für Gartenbau.
 „ Legentil, Präsident der Handelskammer zu Paris.
 „ Mary, Bezirksinspector für Brücken- und Straßenbau, Professor an der Central-Schule für Künste und Gewerbe.
 „ Mathieu, Volksvertreter, Mitglied der Academie der Wissenschaften.
 „ Mimerel, ehemals Fabrikant, Präsident des allgemeinen Fabrikenraths.
 „ Mimerel, Ingenieur bei der Marine.
 „ Moll, Professor der Landwirthschaft am Conservatorium für Künste und Gewerbe.
 „ Morin (Arthur), Professor der Mechanik am Conservatorium für Künste und Gewerbe.
 „ Payen, Professor der auf Künste angewandten Chemie am Conservatorium für Künste und Gewerbe.
 „ Pelicot, Professor der Chemie am Conservatorium für Künste und Gewerbe.
 „ Peupin, Volksvertreter.
 „ Pouillet, Professor der Physik am Conservatorium für Künste und Gewerbe.
 „ Randoing, Fabrikant zu Abbeville.
 „ Roux-Carbonnel, Volksvertreter.
 „ Saint-Marie, Generalinspector für Landwirthschaft.
 „ Sallandrouze-Lamornair, Teppichfabrikant.
 „ Sieber, Associé des Hauses Patule-Lupin.
 „ Ségurier (Armand), Mitglied der Academie der Wissenschaften und des beratenden Comité's für Künste und Gewerbe.
 „ Tournet, Volksvertreter.
 „ Willemorin (Louis), Mitglied der Landwirthschafts-gesellschaft.
 „ Wolowski, Professor am Conservatorium für Künste und Gewerbe.
 „ Yvart, General-Inspector der Thierarznei-Schulen.
 Im Ganzen 59 Mitglieder.

I. Das Ausstellungsgebäude.

Das Gebäude ist, wie in den frühern Jahren, eigens zu diesem Zwecke aus Holz aufgeführt worden.

Die Eintheilung ersieht man aus dem Plane A *). Auf äußere Verzierung ist nicht viel verwendet; im Innern ist es einfach schön decorirt. Für die Beleuchtung ist durch Oberlichtöffnungen

*) Diesen Plan tragen wir in einer der nächsten Nummern nach, indem die Uebersetzung und die Zusammenstellung der darauf Bezug habenden technisch-gewerblichen Ausdrücke einen längeren Zeitaufwand erfordert, und wir den Bericht so schnell als möglich bekannt geben wollen.

Die Red.

ebenso gut, wie für den steten Luftwechsel durch die zahlreichen Luftabzüge gesorgt.

So großartig und überraschend auch der Eindruck auf einen Jeden sein muß, der die weitläufigen Räume des Ausstellungsgebäudes zum ersten Mal durchwandelt, ebenso schwer ist es, diesen großartigen ersten Eindruck festzuhalten, weil die große Mannigfaltigkeit der ausgestellten Gegenstände gleichzeitig verwirrt, und man nicht im Stande ist, gleich im Anfange sich ein Bild von dem die Aufstellung der Gegenstände ordnenden Systeme zu machen.

Erst nach und nach und mit Hilfe des Planes, auf dem die Eintheilung und Anordnung der Gegenstände ersichtlich gemacht ist, wird es möglich, das System herauszufinden, und auf eine genauere Besichtigung, dann auf eine fachverständige und folgerichtige Prüfung einzugehen.

Die oben erwähnte Unzukömmlichkeit scheint bei jedem Gebäude, dessen Räumlichkeiten ein geschlossenes Ganze bilden, unvermeidlich zu sein, und sie ist gewiß um so größer, je größer die Quadratfläche ist, welche für die Ausstellung erfordert wird. — Eine Anwendung der Ausstellungsgebäude, wie sie Professor Van der Nüll im Jahre 1846 vorgeschlagen hat, weicht gewiß diesem Fehler am besten aus und die Erfahrung einer einzigen Ausstellung in einem Gebäude, welches nach diesem Vorschlage aufgeführt werden dürfte, wird zur Genüge darthun, daß sowohl die Aufstellung, als auch die Besichtigung der Gegenstände in solchen Localitäten ungemein erleichtert ist.

Die Eintheilung des ganzen Raumes nach den darin ausgestellten Gegenständen ist durch die punctirten Linien in unserem Plane veranschaulicht. Der ganze Raum ist in 20 gleiche Theile abgetheilt; die ausgestellten Gegenstände sind in 5 Hauptgruppen gesondert worden.

Der 1. Gruppe: „Bekeftoffen“ wurden $\frac{4}{20}$;

Der 2. Gruppe: „Mechanik und Metallurgie“ $\frac{5}{20}$;

Der 3. Gruppe: „Chemischen Producten“ $\frac{1}{20}$;

Der 4. Gruppe: „Verschiedenen Gewerben“, unter dem Namen der „Industrie von Paris“ $\frac{6}{20}$;

Der 5. Gruppe: „dem Gartenbau und der Viehzucht“) $\frac{3}{20}$ bestimmt. $\frac{1}{20}$ wurde für das Wasserreservoir und andere nothwendige Räumlichkeiten verwendet.

II. Ueber die Ausstellung im Allgemeinen.

Trotz der bedeutenden politischen Veränderungen und trotz des unlängbar nachtheiligen Einflusses, den diese politischen Wirren auf Handel und Gewerbe übten, ist doch die Gewerbeausstellung dieses Jahres in jeder Beziehung reich und befriedigend zu nennen. Die

*) Es ist das erste Mal, daß in Paris zugleich mit der Ausstellung der gewerblichen und Manufactur-Erzeugnisse auch Gegenstände aus der landwirthschaftlichen Industrie in denselben Localen ausgestellt wurden. So schön auch die Idee ist, auf diese Art den Besuchern der Ausstellung die Erzeugnisse aller Zweige der Volksthätigkeit und Industrie vorzuführen, so unlängbar auch das Interessante und Lehrreiche einer solchen Zusammenstellung ist, so scheinen sich doch der wiederholten Ausführung dieses Gedankens bedeutende Schwierigkeiten entgegenzustellen. Die Industrieausstellung muß, wenn sie ihrem Zwecke genügen soll, eine ziemlich lange Zeit (in der Regel 2 Monate), dem freien Besuche des Publicums offen bleiben. Thiere und lebende Pflanzen können ohne dabei Schaden zu leiden, nicht so lange in diesen Räumlichkeiten, die den ungünstigsten Einwirkungen ausgesetzt sind, aufbewahrt und unterbracht bleiben. Sie müssen daher um die Ausstellung stets vollständig zu erhalten, öfters gewechselt werden. Ist schon dieses Wechseln an und für sich schwer und oft nicht leicht ausführbar, so ist es auch mit sehr großen Kosten verbunden, daher nur wenige sich bei dieser Ausstellung lebender Thiere und Pflanzen betheiligen können, weshalb sie höchst unvollständig werden muß.

Dies ist das bedeutendste Hinderniß, welches sich nach den in Paris gemachten Erfahrungen einer solchen Ausstellung entgegenstellt.

Meisten haben ihre letzten Kräfte aufgeboten, um etwas Tüchtiges zu leisten; in der Werkstätte aber sieht es leer und armselig aus, und man muß wirklich die Hilfsquellen des Landes und die geistige Federkraft seiner Bewohner anstaunen, wenn man bedenkt und sieht, was unter so hemmenden Verhältnissen geleistet wurde.

Dem aufmerksamen Beobachter kann es aber nicht entgehen, daß die diesjährige pariser Ausstellung von den meisten Ausstellern als der letzte Nothanker angesehen wird, um ihre versiegten Absatzquellen wieder zu eröffnen oder neue aufzufinden.

Der officiële Ausstellungscatalog *) weist 4500 Aussteller nach, davon kommen 2653 auf Paris und 1847 auf die verschiedenen Departements und Algerien. Es haben sich demnach bei der diesjährigen Ausstellung 540 Aussteller mehr betheiligt, als bei jener des Jahres 1844, in welchem 679 mehr waren, als im Jahre 1839. Diese Zahlen beweisen am deutlichsten, in welch blühendem Zustande die Industrie in Frankreich sich befand, und was für Mittel ihr zu Gebote stehen mußten, damit die Ereignisse des Jahres 1848 an ihr vorübergehen konnten, ohne eine fühlbare, schmerzliche Rückwirkung erkennen zu lassen.

Wer zum ersten Mal eine pariser Ausstellung betrachtet, muß unfehlbar die Bemerkung machen, daß in Frankreich die Industrie mit der Wissenschaft Hand in Hand geht. Kein Gewerbe ist so klein und so unbedeutend, daß es sich nicht zur Wissenschaft hätte erheben können, und umgekehrt, keine Wissenschaft ist so abstrakt und so hoch, daß sie nicht in die Werkstätte des Industriellen herabsteigen konnte.

Dieser Eindruck ist der großartigste und erhabenste, den die Ausstellung auf einen Fremden machen kann, und man muß gestehen, daß in diesem Punkte Frankreich groß und einzig unter den europäischen Staaten dasteht, und daß jede Regierung in dieser Beziehung Frankreichs Beispiel folgen sollte.

Ich kann nicht umhin hier einer Maßregel zu erwähnen, mittelst welcher das österreichische Unterrichtsministerium schon in diesem Augenblicke einen bedeutenden Schritt zur Erreichung dieses Zieles thun könnte.

Keinem Oesterreicher brauche ich zu sagen, daß der österreichische Gewerbestand im Allgemeinen noch auf einer ziemlich niedrigen Stufe der Bildung steht, was hauptsächlich daher kommt, weil dieser Stand bisher immer in der bürgerlichen Gesellschaft weniger galt, als der Beamtenstand. Jeder, dem geistige oder genügende pecuniäre Mittel zu Gebote standen, trachtete daher Beamte zu werden und war oft thöricht genug, das Handwerk seines Vaters zu verachten. Auch ist das Studiren auf den Universitäten durch Befreiung von Unterrichtsgeldern und Stipendien so sehr erleichtert, daß es in der Regel mit weniger Kosten und Schwierigkeiten verbunden ist, einen jungen Menschen auf die Universität zu schicken, als ihn ein Handwerk ordentlich erlernen zu lassen.

Unter solchen Verhältnissen war es nicht anders möglich, als daß die geschickteren und reicheren jungen Leute vom Gewerbestande zum Beamtenstande übergingen.

Um nun so schnell als möglich die eingewurzelten Vorurtheile zu beseitigen und um gleichzeitig zu bewirken, daß doch auch fähige und vermöglichere Leute sich dem Handwerkerstande zuwenden, sollte das Unterrichtsministerium die Verordnung ergehen lassen:

Daß schon jetzt in die Realschulen, welche mit unsern technischen Lehranstalten verbunden sind, kein Knabe als ordentlicher Schüler aufgenommen werden darf, der nicht entweder die 4. lateinische Schule schon absolviert, oder nach Beendigung der

deutschen Schulen die Lehrzeit bei irgend einem Handwerker ordentlich durchgemacht und irgend eine niedere Gewerbschule zu gleicher Zeit frequentirt hat.

Durch diese Maßregel würde:

1. Der große Uebelstand beseitigt, daß die Knaben zu jung und zu unreif in die höheren technischen Schulen eintreten, und

2. Würde wenigstens nach dem Reglement, welches an der wiener politechnischen Schule besteht, und dem zufolge kein Knabe unter 14 Jahren in die Realschule aufgenommen werden soll, die Zeit vom 9. bis zum 14. Jahre zweckmäßig verwendet werden.

Auf nähere Erörterungen über diesen Gegenstand kann ich mich hier nicht einlassen, obwohl ich geglaubt habe, mir erlauben zu können, ihn wenigstens zu erwähnen.

Die erste Gruppe, die ausführlicher und im Einzelnen im gegenwärtigen Berichte behandelt werden soll, ist die Gruppe für Mechanik und Metallurgie. Dieser Gruppe wurden $\frac{5}{20}$ des ganzen Raumes angewiesen, was aber keineswegs genügte. Viele Maschinen mußten zurückgewiesen, einem jeden Aussteller der Platz sehr knapp zugemessen und eine sehr große Anzahl der schwereren und größeren Gegenstände im Freien außerhalb des Gebäudes aufgestellt werden.

Der Eindruck, den die Maschinenausstellung beim ersten Anblicke macht, leidet dadurch sehr; man übersieht im Anfange sehr viele wichtige und schöne Maschinen, und die wenigsten können von allen Seiten angesehen werden. Daß aber die Maschinenausstellung bedeutend und interessant ist, wird folgende kleine Zusammenstellung am besten darthun.

Die ausgestellten Maschinen lassen sich folgendermassen classificiren:

A. Motoren.

1. Turbinen haben ausgestellt 5 verschiedene Aussteller.
2. Eine neue hydraulische Maschine.
3. Das Modell eines neuen Wasserrades.

Dampfmaschinen

4. Direct wirkende . . . 16 Aussteller.
5. Eine vollständige Balanciermaschine und einzelne Bestandtheile zu einer großen Balanciermaschine.
6. Eine kleine transportable Dampfmaschine mit Kessel.
7. Rotirende Dampfmaschine, 3 Aussteller.
8. Locomotive und Tender, 2 Aussteller.
9. Schiffsmaschine von 120 Pferdekraft mit dem vollständig zusammengestellten Gerippe eines Schaufelrades.
10. Eine Steuervorrichtung (im Kleinen).
11. Regulatoren für Motoren, 6 Aussteller.
12. Kessel für eine stehende Maschine.
13. Beweglicher Kest für einen großen Schiffskessel.
14. Manometer und Schwimmer mit Signallpfeifen, 7 bis 8 Aussteller.

B. Werkzeug- (oder Hilfs-) Maschinen.

1. Schneidmaschinen (Hammer), 2 Aussteller.
2. Maschine zum Biegen von Eisen im kalten Zustande, 4 Aussteller.
3. Drehbänke:
 - a) große Egalisirbänke, 6 Aussteller,
 - b) große Räderdrehbänke, 3 Aussteller,
 - c) Fußdrehbänke, 9 Aussteller.
4. Rutschstoßmaschinen in verschiedenen Größen, 4 Aussteller.
5. Horizontal- und Rundhobelmaschinen, 10 Aussteller.

*) Mehrere Exemplare dieses Cataloges sind an die Handelskammer und an den niederösterreichischen Gewerbeverein gesendet worden, und können daselbst eingesehen werden.

6. Verschiedene Bohrmaschinen, 5 Aussteller.
 7. Häberschneidmaschinen, 2 Aussteller.
 8. Hydraulische Häberaufpreßmaschine.
 9. Drahtstift- und Nagelmaschinen, 3 Aussteller.
 10. Krähne, 3 Aussteller.
 11. Verschiedene Pressen, hydraulische und andere, 6 Aussteller.
 12. Schwinden mit Support.
 13. Maschine zur Erzeugung der Ruffelwalzen für Spinnereien.
- Außerdem haben noch mehrere Aussteller einzelne Maschinenbestandtheile beigebracht.

C. Maschinen für Spinnereien, Weberei und Appretur.

Für diesen Industriezweig sind sehr viele Maschinen ausgestellt, aber an den wenigsten ist etwas wirklich Neues zu bemerken. Es sind da:

Spinnmaschinen, Krag-, Kamm- und Reinigungsmaschinen, Webstühle von verschiedenen Größen und Constructionen, Rundwebstühle (Strumpfwirkerstühle), Jacquard und Kartenschlagmaschinen, Spulmaschinen, Maschinen zum Zusammenlegen, Messen und Aufrollen der Zeuge, Handschuhwirkmaschine, Tondeuse für Tücher, Transversalschneidvorrichtung u. c.

D. Eigentliche Fabrikationsmaschinen für verschiedene Verbrauchartikel.

1. Für Buchdrucker:

Eine Maschine zur Fabrikation von Buchstaben.
Eine Satz- und eine Satzzerlegmaschine.
Mehrere Buchdrucker Schnellpressen.

2. Für Lithographen und Buchbinder.

Lithographische Pressen verschiedener Construction und Größe.
Einfache Siegel- und Copirpressen.
Beschneidmaschinen, 6 Aussteller.
Wappendeckel- und Carton-Scheeren.

3. Chocoladefabrikanten und Farbwaarenherzeuger finden alle zu ihrer Fabrikation notwendigen Maschinen sehr schön und elegant ausgeführt.

4. Für Waschanlagen, Färbereien und Walzmühlen:

Heizbare Waschtröge.
Circulationsheizungen.
Wasch-, Walk- und verschiedene Trockenmaschinen.

5. Für Schuhmacher, Handschuhmacher und Schneider:

Mehrere Maschinen zur mechanischen Fabrikation von Schuhen und Stiefeln.
Handschuhzuschneide- und Nähmaschinen.

6. Für Bäcker:

Teigknetmaschinen und Backöfen.

7. Für Perrückenmacher:

Maschinen zum Perrückenmachen.

8. Maschinen für Gastel und Agraffen.

9. Für Wurstmacher und Mehlspeisefabrikanten.

10. Maschinen zur Fabrikation moussirender Getränke.

11. Verschiedene Maschinen für Zuckerrfabrikation, sowohl Colonial- als Rübenzucker.

12. Für Stärkemehlerzeugung.

13. Siegelschlagmaschinen.

14. Maschinen zur Fabrikation einfacher und billiger Einzüge.

E. Für Eisenbahnen.

1. Modell eines neuen Eisenbahnsystems nebst Locomotive zur Ersteigung von schiefen Ebenen.
2. Drehscheiben.
3. Weichen.
4. Mehrere Wagenmodelle mit neuen Bremsen u.
5. Maschine zum Fahrkartendruck und Zählen.
6. Puffer- und Tragsfedern.
7. Eisenbahn- und Signallaternen.

F. Brunnen, Feuerlöcher und Pumpen.

Dieser Zweig der Exposition ist sehr reich und mannigfaltig. Die verschiedensten Systeme und Principe von Pumpen findet man in den mannigfachsten Formen in Anwendung und die Aussteller lassen es nicht an Fleiß und Bereitwilligkeit fehlen, dem Publicum durch den Augenschein zu beweisen, was für Vorzüge und Vortheile jede einzelne Pumpe hat. Es fehlen auch nicht Wasserschnellen zum Ausschöpfen von Baugruben.

Bohrwerkzeuge zum Sondiren und zum Bohren von artesischen Brunnen haben mehrere Mechaniker und Ingenieure ausgestellt.

G. Brückenwagen

sind sehr viele von verschiedenen Größen und Constructionen ausgestellt.

H. Ackerbauwerkzeuge und Maschinen

sind in großer Anzahl da und für sehr verschiedene Manipulationen. Man findet Pflüge, Eggen, Dreschmaschinen, Stroschneid-, Kornreinigungsmaschinen, Quetschen, Reiben, Wurzel- und Blätterschneidmaschinen; Säemaschinen, Buttermühlen, Handmahlmühlen, das Modell einer Windmühle und mehrere andere größere und kleinere Werkzeuge.

Diese kurze und gedrängte Uebersicht soll nur im Allgemeinen die Ausdehnung und Mannigfaltigkeit der Exposition im Fache des praktischen Maschinenbaues darthun. Sie wird auch am Besten die Schwierigkeiten erklären, die ein gewissenhafter Berichterstatter bei Abfassung seines Berichtes zu überwinden hat, und zugleich dessen gegründete Ansprüche auf Nachsicht rechtfertigen.

In den folgenden Referaten sollen die wichtigsten und interessantesten der angeführten Maschinen besonders und ausführlich behandelt werden.

Eine Uebersicht der Ausstellung im Fache der physikalischen, optischen und mathematischen Instrumente soll auch nächstens folgen.

Paris den 18 Juli 1849.

(Fortsetzung folgt.)

Gustav Pfannkuche's Maschine, um Webestoffe nach der Appretur in der Richtung ihrer Breite strecken zu können.

Mittheilung von Georg v. Winiwarter, k. k. Ingenieur-Assistenten.

(Mit einem Holzschnitte.)

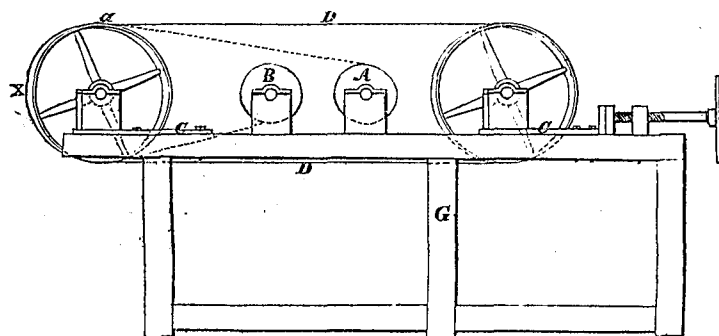
Ein bedeutender Uebelstand bei der Appretur von Schafwoll-, Baumwoll- oder Flachsgewebe wurde bisher zwar stets empfunden, aber noch durch keine Vorrichtung oder Maschine beseitigt. — Es ist nämlich allgemein bekannt, daß die Webestoffe, besonders die aus Baumwolle oder Schafwolle, sich bei den verschiedenen Manipulationen der Appretur sowohl in ihrer Längen- als Breitenrichtung verziehen und daher eingehen.

Daß Eingehen in der Längenrichtung wird dadurch aufgehoben, daß die Zeuge bei allen Appreturarbeiten, als Waschen, Bleichen, Drucken u. c. u., über Walzen geführt, und mit größerer oder geringerer Kraft aufgewickelt werden, so daß die Kettenfäden der Zeuge sich immer wieder strecken.

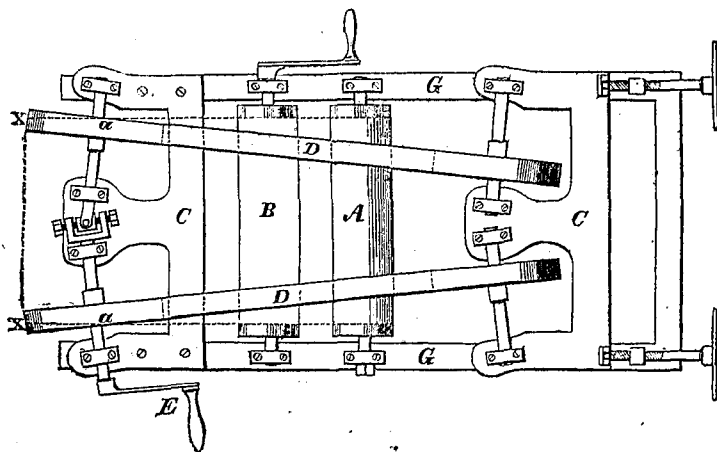
Je mehr man aber auf diese Art das Eingehen der Zeuge in ihrer Längenrichtung aufzuheben bemüht ist, desto auffallender und störender wird das Eingehen und Zusammenziehen in der Breitenrichtung, daher die Klagen der Käufer über ungleiche Breite und über verzogene Schußfäden vollkommen gegründet sind. Um diesen Klagen einigermaßen zu begegnen, lassen die Fabrikanten, namentlich die leichten Baumwollentoffe, nach ihrer Appretur von Arbeiterinnen mit der Hand in der Richtung der Breite strecken. Natürlich kann dieses Strecken oder Ausziehen nur ungleichförmig geschehen, indem die Arbeiterinnen nur nach ihrem Gefühle und in ihrer Kraft den Maßstab und die Gränze für diese Arbeit finden.

Der Mechaniker und Maschinenbauer Gustav Pfannkuche in Wien, wurde schon im Winter 46/47, von mehreren hiesigen Fabrikanten aufgefordert wegen Verrichtung der oben erwähnten Arbeit, nämlich des Streckens der Zeuge in ihrer Breitenrichtung eine Maschine zu construiren. Er übernahm die Lösung dieser Aufgabe und glaubt nun, mit der zu beschreibenden Maschine allen Anforderungen, die an dieselbe gemacht werden können, vollkommen entsprochen zu haben.

Die Maschine ist sehr einfach, leicht zu handhaben und gestattet, den Zeug auf jede bestimmte Breite zu strecken. Zur besseren Verständigung verweisen wir auf die beifolgende Xylographie.



Aufriß.



Grundriß.

Auf dem hölzernen Gestelle (G) liegen in eisernen Lagern die Walzen A und B. Auf der ersten ist der zu streckende Zeug, auf der zweiten wird der schon gestreckte Zeug aufgerollt. Auf den gußeisernen Lagerplatten (C) liegen die Achsen zweier Riemenscheibenpaare. Die eine Lagerplatte ist mit Stellschrauben versehen, um mittelst derselben die beiden Riemen beliebig spannen zu können. Wie die Zeichnung im Grundriß zeigt, stehen die Achsen der Riemenscheibenpaare sowohl gegeneinander als auch gegen die Breiten-Richtung des Zeuges geneigt, und der Winkel α läßt sich durch die Stellung der Lager, die in bogenförmigen Schlitzen verstellbar sind, vergrößern oder verkleinern. Die eine Riemenscheibe (D) wird mittelst der Kurbel (E) gedreht und ihre Bewegung durch das Universalgelenke der anderen Riemenscheibe (D) mitgetheilt. Mit dieser Maschine wird nun auf folgende Art gearbeitet: Das Ende des zu streckenden Zeuges wird von der Walze A auf die Riemenscheiben (DD) unter die Riemen gelegt; haben beide Riemen den Zeug einmal gefaßt, so wird an der Kurbel (E) gedreht; die Riemen führen ihn um die Scheiben und der Zeug muß beiderseits um die Längen (XX) gestreckt werden.

Die zweite Arbeiterin rollt gleichzeitig den schon gestreckten Zeug auf die Walze (B) wieder auf.

Aus dem bisher Gesagten lassen sich folgende Folgerungen als besondere Vortheile dieser Maschine entnehmen.

1. Ist diese Maschine so einfach und solid construirt, daß ihre Behandlung gar keinen Schwierigkeiten unterliegt, und daher jedem gewöhnlichen Arbeiter oder jeder Arbeiterin überlassen werden kann.

2. Ist diese Maschine eben ihrer Einfachheit wegen gar nicht kostspielig.

3. Sie verrichtet die Arbeit in sehr kurzer Zeit, so daß sich mit derselben gegen das Strecken der Zeuge mit freier Hand ein Zeitgewinn herausstellt, indem der Zeug während des Streckens auf die Walze aufgewickelt wird, was für die folgenden Appreturarbeiten stets nothwendig ist.

4. Die Kraft, mit der die Zeuge gestreckt werden sollen, läßt sich sehr zweckmäßig reguliren, denn sollte dieselbe für stärkere Zeuge, namentlich Tücher, nicht genügen, so könnte man Handschnüre anwenden, die in Nuthen gehen; dadurch würden wohl die Enden der Zeuge etwas gedrückt, was aber nicht schaden würde, weil das Tuch noch durch Cylinder laufen muß, um seine vollkommene Appretur zu erreichen.

5. Werden mit dieser Maschine die Schußfäden allmählig gleichförmig gestreckt, so daß sowohl das Zerreißen, als auch die wellenförmigen Büge verhindert werden.

6. Läßt sich mittelst dieser Maschine jeder Grad der Streckung erreichen und im Vorhinein vollkommen genau bestimmen.

Wien im Juni 1849.

Mittheilungen aus dem Gebiete des Ingenieurwesens.

(Eisendraht mit einem Zinkamalgalam überzogen, als Leiter des electrischen Fluidums.) Herr Hermann Freiherr von Gersheim, Fabrikbesitzer in Erlaa, theilt uns mit, daß er schon seit längerer Zeit wegen Leitung des electrischen Fluidums, Eisendraht anwendet, welchen er zu diesem Zwecke mit einem Zinkamalgalam überzieht. Dieser Ueberzug soll den Draht vor den Einwirkungen der schärfsten Dämpfe und Gasarten vollkommen schützen; Salz- oder Schwefelsäure greifen denselben durchaus nicht an.

Früher versuchte Herr von Gersheim den Eisendraht mit Nickel, Zink, Blei, Kupfer oder Zinn auf galvanischem Wege zu überziehen; er erhielt aber keine befriedigenden Resultate, indem die Säuren darauf nachtheilig wirk-

ten und der so überzogene Eisendraht nicht so geschmeidig wie der amalgalirte war. Uebrigens war Nickel das vorzüglichste und Zinn das schlechteste Schutzmittel gegen die Oridation.

Ein besonderer Vorzug des auf chemischem Wege erzeugten Drahtüberzuges mit dem Zinkamalgalam soll endlich darin bestehen, daß das Amalgalam sogar in die Oberfläche des Drahtes eindringt, indem man beim Abbrechen eines solchen Drahtstückes genau sieht, daß nicht bloß eine Einhüllung durch Niederschlag wie beim galvanischen Prozesse, sondern eine innige Verbindung des Ueberzuges mit dem Eisen Statt gefunden hat. Die Güte des Ueberzuges wird auch durch die Wahrnehmung bekräftigt, daß Stahlfedern, welche mit dem erwähnten Amalgalam überzogen, unausgesetzt benutzt werden, nicht nur geschmeidiger als die unüberzogenen sind, sondern auch viel länger dauern.

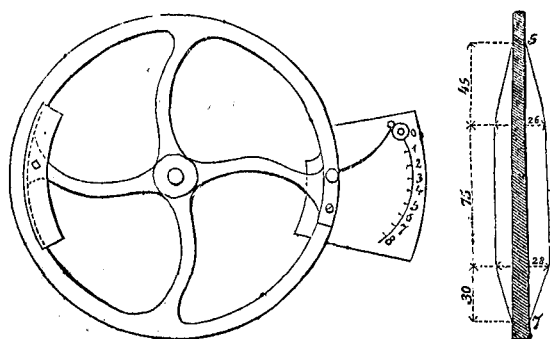
(Erste gußeiserne Röhrenbrücke in England.) Die riesenhaften gußeisernen Röhren der Brücke über die Meerenge von Menai, zwischen der Stadt Caernarvon und der Insel Anglesey, welche als Viaduct für die Eisenbahn der östlichen Grafschaften Englands zu dienen bestimmt ist, sollen nächstens in ihrem Zusammenhange an Ort und Stelle gebracht werden.

Das Verfertigen dieser ebenso merkwürdigen als auch ungemein schwierigen Arbeit geschieht unter der Leitung des Ingenieur Stephenson, welcher diese neue Art Brücken erdacht hat, und die betreffenden Röhren unter seinen Augen anfertigen ließ.

Eine große Anzahl Ingenieure sollen bereits nach England gereist sein, um diesen Viaduct aufstellen zu sehen, welcher, wenn er seinem Zwecke entspricht, unter die Zahl der kühnsten Bauten unseres Zeitalters gezählt werden muß.

Für jedes der beiden Bahngeleise ist eine gerade Röhre, deren Querschnitt rechteckig ist, bestimmt. Bei einer Länge von $66\frac{1}{4}$ Wiener Klafter, einer Breite von $2\frac{1}{5}$ Klafter und einer Höhe von $4\frac{1}{4}$ Klafter, wiegt eine Röhre 23,530 Wiener Zentner und soll 11 Mal ihr eigenes Gewicht, in runder Zahl 259,000 Zentner tragen können.

(Dynamische Leistung eines Spinners.) Zum Bemessen der Leistung eines Spinners wurde in der Fabrik des nördlichen Frankreichs ein Dynamometer angewendet, welcher ganz einfach in einer an die Kurbel der Spinnmaschine angebrachten Spiralfeder besteht, die mehr oder weniger gespannt wird, je nachdem der darauf ausgeübte Druck größer oder kleiner ist. Die Kurbelwarze, welche der Arbeiter beim Rückgange des Wagens zum Drehen der Spindeln anfaßt, ist um die Mitte dieser Feder drehbar und kann mittelst eines an ihre Axt angebrachten Zeigers, die durch den Spinner hervorgebrachte Kraft andeuten. Zu diesem Zwecke wird an das Schwungrad eine Platte angeheftet, worauf Einteilungen eingezeichnet sind, die den verschiedenen Lagen der Kurbel entsprechen, welche diese unter dem Einflusse der nach einander am Umfange des besagten Rades aufgehängten Gewichte einnimmt. Diese mit aller Vorsicht vorgenommene Einteilung geht von 1 bis 8 Kilogramme (1.78—14.28 W. Pf.) (s. Fig.).



Dynamometer.

Spule.

Der Dynamometer kann eigentlich nur die mit der rechten Hand des Spinners verrichtete Arbeit messen; es ist indessen die mit der linken Hand hervorgebrachte so gering, daß sie vernachlässigt werden kann, denn der Wagen braucht bloß einen ganz sanften Stoß zum Rückgange, um darauf von selbst über die etwas geneigten Eisenstäbe mittelst seines relativen Gewichtes zurückzurollen.

Aus einer Menge von Versuchen, welche an einer zu diesem Zwecke vorgerichteten Spinnmaschine geschahen, ergab sich nun, daß die vom Spinner angewendete Kraft 3 Kilogrammen (5.35 Wiener Pfund) sehr nahe komme. Es muß bemerkt werden, daß diese Versuche langsam vor sich gingen, da durch eine zu große Geschwindigkeit oder bei heftigen Stößen sich leicht Fehler einschleichen konnten. Die Kraft von 3 Kilogrammen ist constant, da sie den zu überwindenden Widerstand bei den Rollen und Schnüren, ausdrückt, welcher bloß von den Berührungsfächen abhängig ist; nicht daselbe gilt hingegen von der Geschwindigkeit und folglich von dem mechanischen Momente der Arbeit. Dieses setzt immer eine Last durch einen gewissen Weg fortgeschafft voraus; und da es jedem dieser beiden Factoren proportional ist, so ist es auch dem Producte, durch welches die Leistung gemessen wird, proportional. Demnach ist es einleuchtend, daß der in der Seitenheit zurückgelegte Raum des Widerstandes, welchen wir uns am Umfange des Rades als Gewicht vorgestellt denken, gänzlich veränderlich ist, und daß dieser Weg wächst, wenn der Durchmesser der Spindel oder der Spule, auf welche der Faden sich aufwickelt, kleiner wird. Der zurückgelegte Weg des Angriffspunctes an dem der Widerstand wirkt, oder die Zahl der Radumdrehungen steht im verkehrten

Verhältnisse zu diesem Durchmesser, daher man bei genauer Ausmittlung der Geschwindigkeit einen mittleren Umfang annehmen muß, welcher dem dritten Theile der Summe der drei Peripherien gleich ist, da die Spule die Gestalt dreier abgestufter Kegelspitzen darstellt die mit ihren Grundflächen zusammenstoßen.

Man hat zu diesem Behufe genau die Dimensionen einer Spule bestimmt, (siehe Fig.) welche 150 Millimeter (5.58 Wiener Zoll) Länge, und den größten Durchmesser von 28 Millim. (1.04 W. Z.) hatte, deren Spindel aber 7 Millimeter an unteren Fläche und 5 Millimeter ($2\frac{1}{5}$ Wiener Linien) an der Spitze maß. Daraus ergibt sich nun der mittlere Durchmesser von 13 Millimeter, und demnach ein Umfang von 40.82 Millim. (18 Linien).

Da eine Fadenlänge 1.600 Millimeter (5.06 Wien. Fuß) beträgt, so ist die Anzahl der Spindelumdrehungen in Bezug auf den mittleren Umfang $\frac{1.600}{40.82} = 39.2$; und da 13 Spindelumdrehungen eine ganze Umdrehung des Rades ausmachen, so muß daselbe 3,015 Umgänge verrichten, um eine Fadenlänge aufzuwickeln.

Da nun der Umfang des Rades 1,49 Meter ist, so wird der vom Widerstande zurückgelegte Raum $1,49 \times 3,015 = 4,49$ Meter (14,19 W. F.) sein und demnach das mechanische Moment des Spinners $3 \times 4,49 = 13,47$ Kilogramm (75.9 Fuß Pfunde). Indem also der Spinner einen Faden auf 360 Spindeln (Anzahl auf einer Spinnmaschine) aufwickelt, verrichtet er im Durchschnitt dieselbe Arbeit, als wenn er 75.9 Pfunde 1 Fuß hoch heben würde.

Nach dieser Voraussetzung ist die Leistung eines Spinners bei einer Arbeitszeit von 13 Stunden an zwei Spinnmaschinen:

120 Kilogramm (214.2 W. Pf.)	Garn von Nr. 30, welche entspr. der öst. Nr. 28.8
56.2 " (100.32 ")	" " " " " 60, " " " " " 57.6
26.4 " (47.12 ")	" " " " " 100, " " " " " 96.0
13.8 " (24.63 ")	" " " " " 140, " " " " " 134.4

Bemerkt man nun, daß 1 Kilogramm einen Faden von 2000 Meter (6326 W. F.) per Nummer erzeugt und daß 360 Spindeln 576 Meter Fadenlänge geben, so ist es leicht, die Zahl der Fadenlängen an einer Spinnmaschine zu bestimmen. Die tägliche Leistung des Spinners erhält man dann, wenn man die Anzahl der Fadenlängen mit 13,47 Kilogramm (75.9 W. Pf.) multipliziert.

Auf diese Art findet man die tägliche Leistung des Spinners:

28.058 Kilogramm 158.248 F. Pf. für Nr. 30, welche entspr. der österr. Nr. 28.8
26.280 " 148.219 " " 60, " " " " " 57.6
20.582 " 116.082 " " 100, " " " " " 96.0
14.898 " 84.024 " " 140, " " " " " 134.4

Da nun ein Tagelöhner, welcher an einer Kurbel dreht, 172.800 Kilogramm in 8 Stunden leistet, so ergibt sich das Leistungsvermögen des Spinners zum Tagelöhner wie:

1: 6.15 für Nr. 30, welche entspricht der österr. Nr. 28.8
1: 6.57 " 60, " " " " " 57.6
1: 8.4 " 100, " " " " " 96.0
1: 11.5 " 140, " " " " " 134.4

Der Unterschied würde noch auffallender sein, wenn man bei beiden dieselbe Arbeitszeit annehmen möchte. (Annales d. mines.)

(Englisches Verfahren bei Anschaffungen von Lires und Wagenachsen.) Das „Mining Journal“ macht in der Nr. 718 des Jahres sämtliche Theilnehmer an Eisenbahnen auf die verschiedenen Uebelstände, welche aus den Anschaffungen von billigen aber dadurch schlechteren Materialien entstehen, aufmerksam, und stellt gleichzeitig durch mehrere Vergleiche dar, daß durch derartige sogenannte vorthellhafte Ankäufe den Actionären oder auch dem Staate, wenn dieser als Unternehmer auftritt, nur das Geld aus der Tasche entzogen wird.

Ohne in eine nähere Erörterung der vielen Angaben und Details, welche wegen Feststellung dieser Ansicht angeführt werden, einzugehen, ist es doch vom besondern Interesse, wenn das Gesagte, namentlich in Betreff der Lires und Wagenachsen berücksichtigt würde, weil dadurch manches Unglück während den Fahrten vermieden werden könnte.

Es ergaben sich Fälle, wo man aus Ersparniß in England, bei einer Anschaffung von Lires in Stangen, welche von gutem Eisen unter 20 L. per Tonne oder fl. 11. 3 kr. pr. Wiener Zentner (nach dem Course mit fl. 10 A 1 L. Sterling gerechnet) nicht zu haben sind, nur den vierten Theil des nöthigen Bedarfes ankauften, während dem man für die anderen drei Theile billigeres dafür aber schlechteres Eisen nahm; dadurch so wie durch die Ungleichheit in den Eisen-Qualitäten wurden mannigfache Reparaturen und frühere Abnützungen nothwendig verursacht, welche sonst bei Anwendung eines besseren Eisens unterblieben wären.

Ein Gleiches geschah mit den Wagenachsen, die noch ein weit besseres und

gleichförmig dichtes Product erfordern, und ebenfalls nicht unter 20 L. per Tonne geliefert werden können. In Folge der Anwendung eines billigeren Materials bei ihrer Erzeugung fanden, sobald sie in Dienste kamen, so mannigfaltige Brüche statt, daß man um Unglücksfällen vorzubeugen nothgedrungen war, sie herauszunehmen und mit anderen aus besserem Eisen zu ersetzen, wodurch natürlicherweise sich ein größerer Kostenaufwand herausstellen mußte, was zu dem Vorschlage Veranlassung gab, daß man bei allen Eisenbahn-Unternehmungen sowohl die Lires als die Achsen, letztere aber ganz besonders einer unparteiischen Prüfung vor ihrer Bestellung unterziehen solle.

Laut der vorgeschlagenen Art der Prüfung wären vorerst mit Eisensmuster aus verschiedenen Eisenwerken, auf welchen bekanntlich ein gutes Material erzeugt wird, durch hiezu befähigte Männer als: Ingenieure, Eisengewerke u., mit der möglichsten Gewichtsbelastung Versuche vorzunehmen, damit dann die bei der Probe als die besten erkannten Lires oder Achsen dem einen oder dem anderen Eisenwerke als Muster übergeben werden könnten, um das erforderliche Quantum darnach anzufertigen, wobei aber nicht zu übersehen ist, daß das Werk sich verbindlich machen sollte, gleichartige dem eingesehenen Muster vollkommen entsprechende Waare zu liefern.

Es wäre zu wünschen, daß dieses Vorgehen auch von allen Eisenbahn-Unternehmungen Oesterreichs gut geheißen und angenommen würde. Bei Lires, Achsen und ähnlichen Waaren ist zuerst die Qualität des Eisens, dann das Entsprechende der Bearbeitung zu berücksichtigen; wir besitzen ein vorzügliches Material, wir notiren nach dem Obengesagten eine unbedeutend höhere Differenz gegen englische Preise, es hätten daher die auf die obige Weise vorzunehmenden Proben hauptsächlich nur das Entsprechende der Bearbeitung und der Erzeugung hervorzuheben, und es kann die Nachahmung des nun in England angenommenen Verfahrens bei Anschaffung von Lires und Wagenachsen u. s. w. nicht genug anempfohlen werden. (Jg. W—d.)

(Dampfschiffahrt.) Ein Versuch, welcher die Leistungen der archimedischen Schraube und jene der Schaufelräder wegen der Fortbewegung der Dampfschiffe in Vergleich bringen soll, erregt gegenwärtig die Aufmerksamkeit aller Sachkundigen in England.

Zwei Corvetten, die eine mit Schaufelrädern, Basilisk, die andere mit archimedischer Schraube, Nigger genannt, wurden behufs der anzustellenden Versuche mit Allem ausgerüstet, und stachen unlängst beide mit einem Ballast von 100 Tonnen (1814 Wiener Zentner) versehen, von Devonport unter dem Befehle des Capitäns Austin in die See.

Vor deren Abgang wurde die Wasserlinie (der Tiefgang) bei voller Ladung genau angemerkt, und das Gewicht der Besatzung so wie jenes aller auf den Schiffen sich befindenden Gegenstände sorgfältig ausgemittelt. Zugleich erhielt Capitän Austin von der Admiralität folgende Instructionen, welche wir unseren Lesern ihrer Zweckmäßigkeit halber, dann deswegen hier mittheilen, damit sie die später zur Kenntniß des Publicums gelangenden Resultate besser würdigen können:

1. Der Druck des Dampfes soll in den Kesseln beständig mit 8 Pfunden auf einen Zoll (6·9 Wien. Pf. per Wien. Zoll) erhalten werden.
2. Die Geschwindigkeit der Schiffe ist bei dem, vor dem Auslaufen bezeichneten Tiefgange mit ganzer Ladung, dann bei voller Dampfkraft und vollkommener Windstille genau zu messen.
3. Dieselben Beobachtungen geschehen beim Segeln gegen den Wind;
4. Dieselben Beobachtungen sind bei halber Heizung zu machen.
5. Erreicht eines der Schiffe während einer Windstille eine größere Geschwindigkeit als das zweite, so ist die Dampfkraft beim ersten der Art zu mäßigen, daß beide fortan nur mit derselben Geschwindigkeit fahren;
6. Dieselben Beobachtungen bei der Fahrt mit dem Winde.
7. Die Differenz zwischen der Geschwindigkeit beider Schiffe ist aufzufinden,

VI. Verzeichniß

jener im Jahre 1848 in Deutschland erschienenen Werke, welche auf die im Ingenieur-Vereine vertretenen Wissenschaften Bezug nehmen *).

(Von Juli bis December.)

A. Bauwissenschaft, Maschinen- und Eisenbahnkunde.

Stövesandt, G. H. Conducteur, practisches und theoretisches Handbuch der Treppen-Baukunst. 3. — 5. Lieferung. gr. Folio. Berlin, Heymann Sohn 1 Thlr.

*) Die hier angeführten, so wie die früher namhaft gemachten Werke, können sämmtlich durch die L. W. Seidel'sche Buchhandlung, innere Stadt Nr. 1122 bezogen werden.

wenn beide entweder unter dem Wind oder bei Windstille mit vollem Dampfe und gespannten Segeln fahren;

8. Dieselben Beobachtungen bloß mit Segeln unter denselben Verhältnissen.

9. Der Nigger nimmt den Basilisk mit ausgelassenen Rädern ins Schlepptau.

10. Der Basilisk nimmt den Nigger bei Unthätigkeit der Schraube ins Schlepptau.

11. Beide Schiffe nehmen sich am Hintertheile ins Schlepptau und das stärkere ermäßigt seine Kraft so lange, bis ein Gleichgewicht erzielt ist.

12. Die Beobachtungen 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 werden wiederholt, wenn das Brennmaterial in der Esse zur Hälfte verzehrt ist.

13. Dieselben Beobachtungen werden wiederholt, wenn die Ladung auf ein Minimum reduziert ist.

Während dieser Beobachtungen ist:

Die Geschwindigkeit und die Neigung der Schiffe,

Der Verbrauch an Brennstoff,

Die entwickelte Kraft der Maschine am Indicator von Stunde zu Stunde,

Die Gesamtanzahl der Kolbenhübe während der Dauer der Beobachtungen, anzumerken.

Jede Beobachtung soll so viel wie möglich unter denselben Verhältnissen vorgenommen und fortgesetzt werden; sie ist aber in dem Falle zu wiederholen, wenn die Officiere, welche mit deren Ausführung beauftragt sind, über die vollständige Genauigkeit der erhaltenen Resultate im Zweifel wären.

Uebrigens kann man unabhängig von den vorgeschriebenen Beobachtungen alle jene anstellen, die zum Zwecke haben, die vortheilhaftere Anwendung der archimedischen Schraube oder der Schaufelräder hervorzuheben; nur müssen die erhaltenen Resultate sorgfältig aufgezeichnet und allen wissenschaftlichen Anforderungen entsprechend zusammengestellt werden.

Verichtigung: In Nr. 11 dieser Zeitschrift bitten wir zu lesen auf Seite 92, erste Spalte, 25. Zeile von oben statt: der Schuh zu 12 fl., der Zentner zu 12 fl., und auf der nämlichen Seite, in der 25. Zeile von unten statt: 8 Arbeitsstunden täglich — 8 Arbeitsstunden täglich,

Viertes Verzeichniß der Mitglieder des österreichischen Ingenieur-Vereines.

Thätige: Die Herren

Baumgartner, Joseph, k. k. Oberbaudirector, innere Stadt, Nr. 511.

Bezard, Casar, Civilingenieur, Wieden Nr. 447.

Czegla, Eduard, Director des Eisengießwerkes zu Waldenstein in Unter-Kärnten.

Drescher, Ferdinand, Straßenbau-Assistent, zu Adelsberg in Krain.

Fritsch, Wenzel, k. k. Assistent der Staatsbahnen, zu Raasditz in Böhmen.

Hawell, John, Maschinendirector, Wieden Nr. 953.

Hornbostel, Carl, k. k. Ingenieur-Assistent, innere Stadt Nr. 267.

Jüngling, Anton, k. k. Oberingenieur und Architect, Prag.

Mayer, Ludwig, k. k. Assistent im Telegraphenamte, Triest.

Schäffer, Julius Ritter von, Civilingenieur, innere Stadt Nr. 587.

Schönerer, Math., Bau- und Betriebsdirector der Wien-Magagnitzer Eisenbahn.

Schurz, Joseph, k. k. Assistent der Staatsbahnen, zu Raasditz in Böhmen.

Turnowsky, Joseph, Civilingenieur für Eisenbahnen, im Spital am Semmering.

Wehrhan, Carl, Bergverwalter in Graßnigg bei Glinz.

Wegeler, Franz von, subst. Kreisingenieur in Leitmeritz.

Ueber das Abstecken von Eisenbahncurven. Kritisirende Zusammenstellung der Werke über diesen Gegenstand von Brunckow, Wäge und Hsener.

Ueber die Nothwendigkeit einer Eisenbahnverbindung für die Fabriksgegenden der Kreise Lennep und Solingen, nebst einer vergleichenden Darstellung der Eisenbahnprojecte für diese Gegenden in Bezug auf mercantile Nützlichkeit. (Von J. Bosnak.) Mit einer Uebersichtskarte der vollendeten, im Bau begriffenen und projectirten Eisenbahnen in den bergisch-märkischen Fabriksgegenden, nebst den Anschlüssen derselben an die Nachbarbahnen. 8. Elberfeld. 1/2 Thlr.